

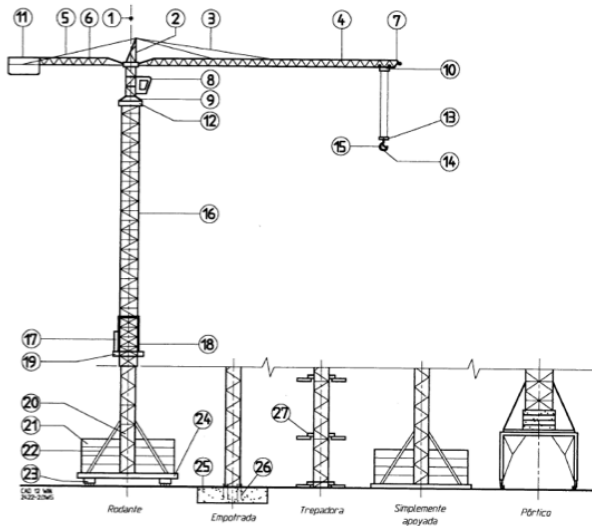
## SALUD Y SEGURIDAD EN OBRA

Las Grúas Torre son máquinas proyectadas exclusivamente para el manejo de cargas suspendidas. Su utilización descuidada puede constituir riesgo para las personas y producir destrucción del equipo u otros bienes materiales.  
-NCh2431. Grúas Torre

REQ. NORMATIVO	DEL MONTAJE Y UTILIZACION DE UNA GRÚA TORRE	SI	NO	NA	RECOMENDACIÓN
NCh 2438 Of. 1998-Grúas Torre: Requisitos de montaje	El personal que realizará el montaje de la grúa torre es supervisado por un profesional o un técnico con experiencia en montaje de grúas torre.				Solicitar a la empresa nómina del personal y certificación del supervisor a cargo del montaje.
	El montaje y desmontaje de la grúa se realiza con luz de día.				Verificar en terreno
	Las riostras a la vertical están definidas de acuerdo a un cálculo estructural.				Verificar memoria de calculo
	Las fundaciones donde se montará la grúa torre, tienen un cálculo.				Verificar memoria de cálculo y contrastar con lo que hay en terreno
	La alimentación eléctrica de la grúa cuenta con una protección o funda que recubra su exposición a la intemperie.				Verificar en terreno
	El acceso a la grúa se encuentra bloqueado y restringido solo a personal autorizado				Verificar en terreno
NCh 2438 Of. 1998	Las escalas de acceso a la cabina de operación de la grúa torre posee descansos, cada 12 m.				Verificar en la grúa
NCh 2431 Of. 1999	La escala de acceso a la cabina cuenta con una línea de vida vertical que permita asegurar a la persona que debe acceder.				Verificar existencia en la vertical de la escala
NCh 2431 Of. 1999	El gancho de la grúa para izar la carga cuenta con un seguro que impida que se desenganche la carga				Verificar antes del montaje de la grúa
NCh 2431 Of. 1999	El gancho de izaje tiene forjado y señalizado sobre relieve la capacidad nominal de carga.				Verificar antes del montaje de la grúa
NCh 2431 Of. 1999	Los cables utilizados para el izaje de la carga, tienen certificación de calidad?				Solicitar certificación al proveedor
	Los cables de izaje presentan empalmes o uniones en su longitud o recorrido?				Verificar en cable de acero
	La(s) grúas torre tiene un anemómetro u otro mecanismo que permita medir la velocidad del viento en la pluma de la grúa.				Verificar en terreno
NCh 2431 Of. 1999	Se prohíben las maniobras con grúa cuando la velocidad del viento es mayor a 64km/h				Señalizar y verificar pruebas de bloqueo en grúa cuando velocidad de viento supera 64km/h
NCh 2437 Of. 1999	Cuando existen más de 1 grúa trabajando en paralelo en la misma área de influencia, se posee un procedimiento de interferencia para evitar choque o colisiones entre grúas o carga.				Confeccionar y hacer cumplir procedimiento de interferencia para grúas torre. Asegurar limitador de giro a la grúa mas alta cuando corresponda.
NCh 2437 Of. 1999	Se respetan las distancias de seguridad para líneas eléctricas 3 m cuando la tensión es inferior o igual a 380 volt 50 Hz. 5 m cuando la tensión es mayor a 380 volt 50 Hz e inferior a 13 600 volt. 7 m cuando la tensión es igual o superior a 13 600 volt.				Verificar en terreno las distancias de seguridad
NCh 2437 Of. 1999	Las maniobras de izaje de la grúa torre, son apoyadas por un Rigger debidamente capacitado y certificado.				Asegurar certificación del personal que cumple funciones de Rigger a través de algún organismo certificador
Recomendación	El rigger cuenta con chaleco reflectante para ser identificado del resto de los trabajadores de la obra y por el operador de la grúa torre				Asegurar la entrega y uso
	Se cuenta con sistema de comunicación entre operador de grúa torre y Rigger para dirigir las maniobras				Asegurar existencia y utilización de sistemas de comunicación.
Protocolo de seguridad en Mont. Op. Y Mantenión de grúas (SEREMI)	Tiene copia del ITET ( Informe técnico específico para grúas torre ) que debe entregar el proveedor de la grúa que está en su obra				Solicitar al proveedor de grúa su ITET de la o las grúas suministradas.
	Tiene un plan de emergencia que considere el rescate del operador de grúa torre cuando este en altura.?				

# GRÚAS TORRES

## 1. TIPOS DE GRUAS TORRE



1 Eje de Giro	15 Seguro del gancho
2 Cabeza de Torre	16 Troncos intermedios
3 Tirantes de Pluma	17 Cilindro hidráulico
4 Pluma	18 Tronco exterior de telescopaje
5 Tirantes de contra pluma	19 Sistema hidráulico
6 Contrapluma	20 Tronco basal
7 Punta de la Pluma	21 Lastres
8 Cabina	22 Diagonales soportantes
9 Corona de orientación	23 Apoyos
10 Carro distribuidor	24 Vigas Chasis
11 Contrapeso aéreo	25 Fundación de hormigón armado
12 Tronco fijo	26 Anclajes
13 Aparejo	27 Marco de trepado
14 Gancho	

## 2. REQUISITOS PARA OPERAR UNA GRUA TORRE

- Edad mínima 18 años.
- Poseer un nivel de escolaridad suficiente (ver anexo B.1), reconocido por la Autoridad Competente.
- Examen de aptitud psicosomática adecuada. (Equivalente a conductores clase A2)
- Examen físico de aptitud médica (Mutualidad).

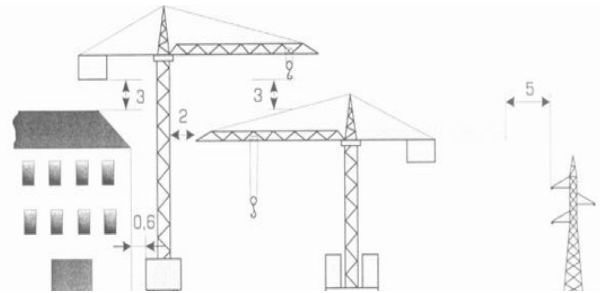
## 3. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Es recomendable que el operador de grúa torre, cuente con los siguientes E.P.P. para realizar su trabajo de forma segura.



## 4. DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN GRUAS TORRE

A continuación algunas especificaciones de la norma respecto a distancias de seguridad para interferencias y para líneas eléctricas



## 5. SEÑALIZACION

Procure siempre mantener señalizado y protegido los bordes de excavación y el riesgo de la misma.



## 6. CUADRO DE CARGAS RECOMENDADOS

Estrobo de cables de acero según número de ramales

Diámetro Cable	2 Ramales			Diámetro Eslabon (mm)	3 y 4 Ramales			Diámetro Eslabon (mm)
	Ángulo 60	Ángulo 45	Ángulo 30		Ángulo 60	Ángulo 45	Ángulo 30	
5/16"	1,63	1,33	0,94	13	2,45	2,00	1,41	13
3/8"	2,30	1,88	1,33	13	3,45	2,82	1,99	20
7/16"	3,20	2,61	1,85	20	4,80	3,92	2,77	20
1/2"	3,99	3,26	2,30	20	5,99	4,89	3,46	26
9/16"	4,99	4,07	2,88	20	7,48	6,11	4,32	26
5/8"	6,52	5,32	3,76	26	9,78	7,98	5,64	32
3/4"	9,28	7,58	5,36	32	13,92	11,36	8,04	40
7/8"	12,77	10,43	7,37	32	19,16	15,64	11,06	40
1"	17,23	14,07	9,95	40	25,84	21,10	14,92	45
1-1/8"	21,99	17,95	12,70	40	32,99	26,93	19,04	45
1-1/4"	24,28	19,83	14,02	45	36,43	29,74	21,03	50
1-3/8"	30,82	25,16	17,79	45	46,23	37,74	26,69	60
1-1/2"	35,15	28,70	20,30	50	52,73	43,05	30,44	60
1-3/4"	49,72	40,59	28,70	60	74,58	60,89	43,06	70
2"	65,97	53,86	38,09	70	98,96	80,80	57,13	70

